



(21) 申请号 202322500326.8

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.14

B24B 55/12 (2006.01)

(73) 专利权人 湖北共铭电路有限公司

地址 432900 湖北省孝感市经济开发区华
阳大道惠商线路板产业园

(72) 发明人 李杰 李昌国 席强

(74) 专利代理机构 武汉智新达知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 42272

专利代理师 丰行

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

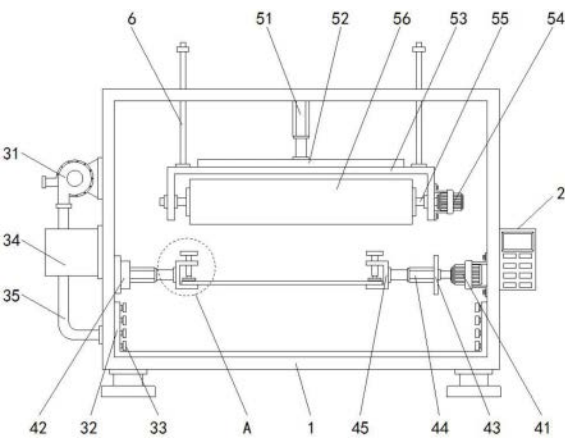
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置,包括箱体和固定安装于箱体右侧的控制器,所述箱体的外部设置有延伸至其内部的除尘机构,所述箱体的内部设置有旋转夹持机构,所述除尘机构包括固定安装于箱体左侧的除尘风机和固定安装于箱体内部的安装管,所述安装管远离箱体的一侧固定连通有吸嘴,所述除尘风机的底部且位于箱体的左侧固定安装有收集箱,所述收集箱的底部固定连通有贯穿箱体并延伸至安装管内部的连接管。该双面印制电路板用覆铜板磨边装置,通过控制器启动除尘风机工作,除尘风机通过连接管和吸嘴将箱体内部的对覆铜板本体打磨产生的粉尘进行抽取到收集箱中进行除尘处理,达到了便于除尘的优点。



1. 一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置,包括箱体(1)和固定安装于箱体(1)右侧的控制器(2),其特征在于:所述箱体(1)的外部设置有延伸至其内部的除尘机构,所述箱体(1)的内部设置有旋转夹持机构;

所述除尘机构包括固定安装于箱体(1)左侧的除尘风机(31)和固定安装于箱体(1)内部的安装管(32),所述安装管(32)远离箱体(1)的一侧固定连通有吸嘴(33),所述除尘风机(31)的底部且位于箱体(1)的左侧固定安装有收集箱(34),所述收集箱(34)的底部固定连通有贯穿箱体(1)并延伸至安装管(32)内部的连接管(35);

所述旋转夹持机构包括固定安装于箱体(1)内右侧壁上的减速电机(41)和转动连接于箱体(1)内左壁上的安装座(42),所述减速电机(41)的输出轴上固定连接有固定板(43),所述安装座(42)与固定板(43)的相对一侧均固定安装有电动推杆(44),两个所述电动推杆(44)的输出端上均固定连接有夹持座(45),所述夹持座(45)的内部螺纹连接有T型杆(46),所述T型杆(46)的底部固定连接有夹具(47)。

2. 根据权利要求1所述的一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置,其特征在于:所述收集箱(34)为空心的长方体,所述收集箱(34)的右侧固定连接有连接板。

3. 根据权利要求1所述的一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置,其特征在于:所述减速电机(41)的外部固定连接有与箱体(1)的内右壁固定连接的电机架,所述固定板(43)为实心的长方体。

4. 根据权利要求1所述的一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置,其特征在于:两个所述夹持座(45)均为C字型,两个所述夹持座(45)之间卡接有覆铜板本体。

5. 根据权利要求1所述的一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置,其特征在于:所述箱体(1)的内部设置有磨边机构,所述磨边机构包括固定安装于箱体(1)内顶壁上的伸缩气缸(51),所述伸缩气缸(51)的输出端上固定连接有连接座(52),所述连接座(52)的底部固定连接有安装架(53),所述安装架(53)的右侧固定安装有伺服电机(54),所述伺服电机(54)的输出轴上固定连接有延伸至安装架(53)内部的转动轴(55),所述转动轴(55)的外部固定连接有打磨辊(56)。

6. 根据权利要求5所述的一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置,其特征在于:所述转动轴(55)转动连接于安装架(53)的内部,所述打磨辊(56)的外径与安装架(53)的内径相适配。

7. 根据权利要求5所述的一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置,其特征在于:所述安装架(53)的顶部固定连接有延伸至箱体(1)外部的限位杆(6),所述限位杆(6)的顶部固定连接有有限位块,所述限位杆(6)滑动连接于箱体(1)的内部。

一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及覆铜板生产技术领域,具体为一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置。

背景技术

[0002] 覆铜板又称覆铜箔层压板,覆铜箔层压板是将电子玻纤布或其它增强材料浸以树脂,一面或双面覆以铜箔并经热压而制成的一种板状材料,简称为覆铜板,各种不同形式、不同功能的印制电路板,都是在覆铜板上有选择地进行加工、蚀刻、钻孔及镀铜等工序,制成不同的印制电路。覆铜板在生产过程中两侧边缘会有毛刺,因此需要对覆铜板两侧边缘的毛刺进行打磨处理。

[0003] 在覆铜板生产过程中需要用到覆铜板磨边装置,经检索,现有技术中中国专利CN215847353U公开一种印制电路板磨边机,机架上设置有传输辊,传输辊连接有第一驱动电机,传输辊上设置有传输带,传输带上设置有若干装夹吸盘,机架顶端两侧分别设置有水平的延伸板,延伸板上可左右水平滑动设置有Z型支撑架,延伸板上设置有滑槽,Z型支撑架底端设置有相适配的滑块与滑槽滑动连接。该实用新型利用将打磨电机和打磨辊设置在Z型支撑架上,并通过设置有滑槽、滑块、齿条板、驱动齿轮和第二驱动电机,第二驱动电机带动驱动齿轮转动,驱动齿轮通过啮合齿推动齿条板来回水平移动,齿条板通过滑槽滑块带动Z型支撑架来回移动,进而调节机架两侧的打磨辊之间的距离,以适应不同尺寸大小的电路板,更加便捷实用。

[0004] 但是,该实用新型印制电路板磨边机不便于对覆铜板本体打磨产生的粉尘进行处理,容易影响使用者的健康,不能满足使用需求,故而提出一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置来解决上述中所提出的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置,具备便于除尘和实用性强等优点,解决了现有的印制电路板磨边机不便于对覆铜板本体打磨产生的粉尘进行处理,容易影响使用者的健康,不能满足使用需求的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置,包括箱体和固定安装于箱体右侧的控制器,所述箱体的外部设置有延伸至其内部的除尘机构,所述箱体的内部设置有旋转夹持机构;

[0007] 所述除尘机构包括固定安装于箱体左侧的除尘风机和固定安装于箱体内部的安装管,所述安装管远离箱体的一侧固定连通有吸嘴,所述除尘风机的底部且位于箱体的左侧固定安装有收集箱,所述收集箱的底部固定连通有贯穿箱体并延伸至安装管内部的连接管;

[0008] 所述旋转夹持机构包括固定安装于箱体内右侧壁上的减速电机和转动连接于箱体内左壁上的安装座,所述减速电机的输出轴上固定连接有固定板,所述安装座与固定板

的相对一侧均固定安装有电动推杆,两个所述电动推杆的输出端上均固定连接有夹持座,所述夹持座的内部螺纹连接有T型杆,所述T型杆的底部固定连接有夹具。

[0009] 进一步,所述收集箱为空心的长方体,所述收集箱的右侧固定连接有连接板。

[0010] 进一步,所述减速电机的外部固定连接有与箱体的内右壁固定连接的电机架,所述固定板为实心的长方体。

[0011] 进一步,两个所述夹持座均为C字型,两个所述夹持座之间卡接有覆铜板本体。

[0012] 进一步,所述箱体的内部设置有磨边机构,所述磨边机构包括固定安装于箱体内部顶壁上的伸缩气缸,所述伸缩气缸的输出端上固定连接有连接座,所述连接座的底部固定连接有安装架,所述安装架的右侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴上固定连接有延伸至安装架内部的转动轴,所述转动轴的外部固定连接有打磨辊。

[0013] 进一步,所述转动轴转动连接于安装架的内部,所述打磨辊的外径与安装架的内径相适配。

[0014] 进一步,所述安装架的顶部固定连接有延伸至箱体外部的限位杆,所述限位杆的顶部固定连接有限位块,所述限位杆滑动连接于箱体的内部。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该双面印制电路板用覆铜板磨边装置,通过控制器启动除尘风机工作,除尘风机通过连接管和吸嘴将箱体内部的对覆铜板本体打磨产生的粉尘进行抽取到收集箱中进行除尘处理,达到了便于除尘的优点。

[0017] 2、该双面印制电路板用覆铜板磨边装置,通过控制器启动两个电动推杆左右移动,两个电动推杆带动夹持座移动,便于根据不同尺寸的覆铜板本体进行夹持,通过旋转T型杆,T型杆带动夹具上下移动,便于根据不同厚度的覆铜板本体进行夹持固定,达到了实用性强的优点。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构剖视图;

[0019] 图2为本实用新型结构正视图;

[0020] 图3为本实用新型图1所示A的放大结构示意图。

[0021] 图中:1箱体、2控制器、31除尘风机、32安装管、33吸嘴、34收集箱、35连接管、41减速电机、42安装座、43固定板、44电动推杆、45夹持座、46T型杆、47夹具、51伸缩气缸、52连接座、53安装架、54伺服电机、55转动轴、56打磨辊、6限位杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3,本实施例中的一种双面印制电路板用覆铜板磨边装置,包括箱体1和固定安装于箱体1右侧的控制器2,箱体1的外部设置有延伸至其内部的除尘机构,箱体1

的内部设置有旋转夹持机构,除尘机构包括固定安装于箱体1左侧的除尘风机31和固定安装于箱体1内部的安装管32,安装管32远离箱体1的一侧固定连通有吸嘴33,除尘风机31的底部且位于箱体1的左侧固定安装有收集箱34,收集箱34的底部固定连通有贯穿箱体1并延伸至安装管32内部的连接管35。通过控制器2启动除尘风机31工作,除尘风机31通过连接管35和吸嘴33将箱体1内部的对覆铜板本体打磨产生的粉尘进行抽取到收集箱34中进行除尘处理,达到了便于除尘的优点。

[0024] 其中,收集箱34为空心的长方体,收集箱34的右侧固定连接有连接板。除尘风机31与收集箱34之间固定连接有抽气管。

[0025] 需要说明的是,除尘风机31与控制器2为电性连接。

[0026] 本实施例中,旋转夹持机构包括固定安装于箱体1内右侧壁上的减速电机41和转动连接于箱体1内左壁上的安装座42,减速电机41的输出轴上固定连接有固定板43,安装座42与固定板43的相对一侧均固定安装有电动推杆44,两个电动推杆44的输出端上均固定连接有夹持座45,夹持座45的内部螺纹连接有T型杆46,T型杆46的底部固定连接有夹具47。通过控制器2启动两个电动推杆44左右移动,两个电动推杆44带动夹持座45移动,便于根据不同尺寸的覆铜板本体进行夹持,达到了实用性强的优点。

[0027] 其中,减速电机41的外部固定连接有与箱体1的内右壁固定连接的电机架,电机架与箱体1的连接方式为螺栓连接,固定板43为实心的长方体。

[0028] 需要说明的是,两个夹持座45均为C字型,两个夹持座45之间卡接有覆铜板本体。两个夹持座45卡接于覆铜板本体两侧的中点。

[0029] 此外,减速电机41与两个电动推杆44的旋转角度为来回一百八十度。

[0030] 本实施例中,箱体1的内部设置有磨边机构,磨边机构包括固定安装于箱体1内顶壁上的伸缩气缸51,伸缩气缸51的输出端上固定连接有连接座52,连接座52的底部固定连接有安装架53,安装架53的右侧固定安装有伺服电机54,伺服电机54的输出轴上固定连接有延伸至安装架53内部的转动轴55,转动轴55的外部固定连接有打磨辊56。通过控制器2启动伸缩气缸51伸缩,便于带动安装架53上下移动,通过控制器2启动伺服电机54,伺服电机54工作带动转动轴55旋转,转动轴55旋转带动打磨辊56旋转,便于打磨辊56对不同尺寸的覆铜板本体进行磨边处理。

[0031] 其中,转动轴55转动连接于安装架53的内部,安装架53的内部开设有与转动轴55相适配的安装孔,安装孔的内部固定有与转动轴55相适配的轴承,打磨辊56的外径与安装架53的内径相适配。

[0032] 本实施例中,安装架53的顶部固定连接有延伸至箱体1外部的限位杆6,限位杆6为实心的圆柱体,限位杆6的顶部固定连接有限位块,限位杆6与限位块的数量均为两个,两个限位杆6以伸缩气缸51为中点呈左右对称分布于安装架53的顶部,限位杆6滑动连接于箱体1的内部。通过设置限位杆6,提高了安装架53上下移动的稳定性。

[0033] 上述实施例的工作原理为:

[0034] 在使用时,将覆铜板本体放置在两个夹持座45之间,通过控制器2启动两个电动推杆44左右移动,两个电动推杆44带动夹持座45移动,对不同尺寸的覆铜板本体进行夹持,通过旋转T型杆46,T型杆46带动夹具47上下移动,从而对不同厚度的覆铜板本体进行夹持固定;磨边时,通过控制器2启动伸缩气缸51伸缩,带动安装架53根据需要上下移动,然后通过

控制器2启动伺服电机54,伺服电机54工作带动转动轴55旋转,转动轴55旋转带动打磨辊56旋转,打磨辊56旋转对不同尺寸的覆铜板本体进行磨边处理;除尘时,通过控制器2启动除尘风机31工作,除尘风机31通过连接管35和吸嘴33将箱体1内部的对覆铜板本体打磨产生的粉尘进行抽取到收集箱34中进行除尘处理。

[0035] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,且现有公开的电力连接技术,不在文中赘述。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

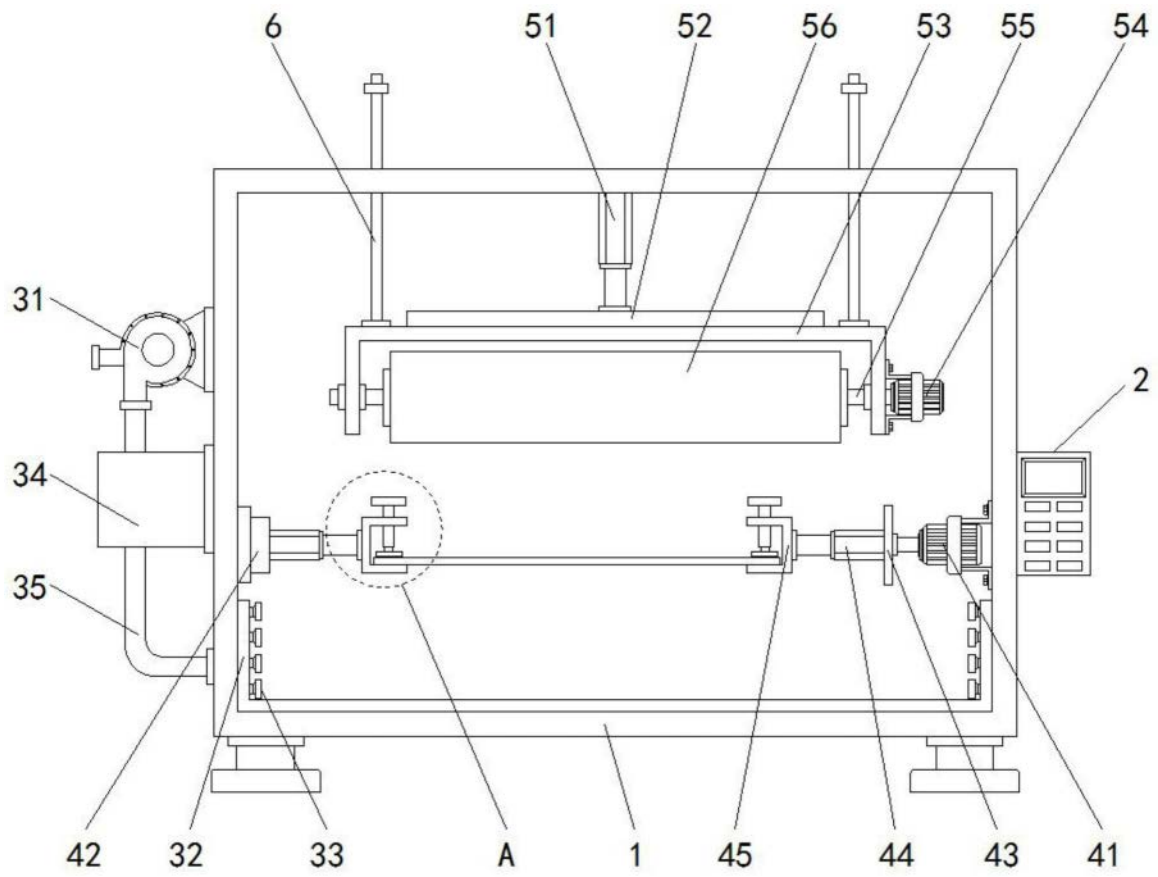


图1

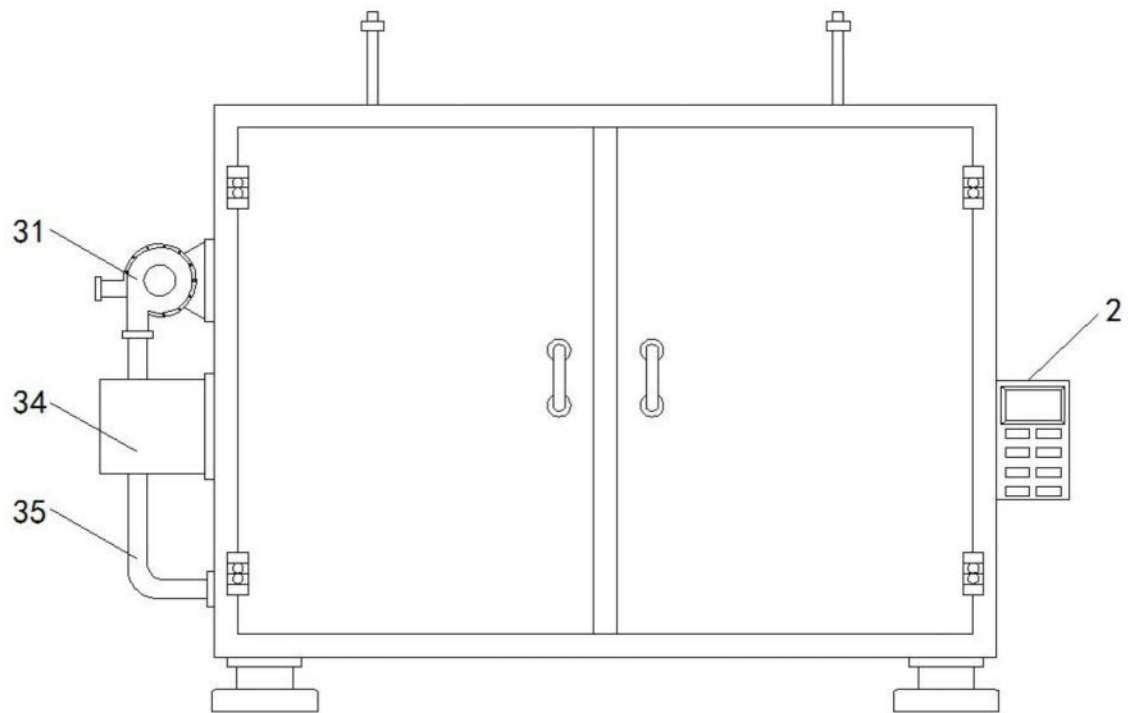


图2

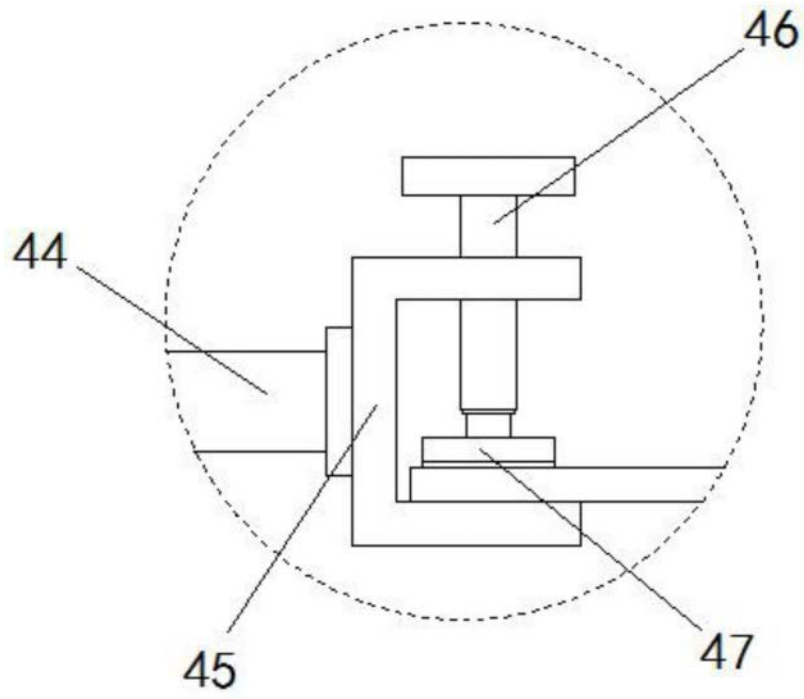


图3